

СНЯТИЕ ГРАДИЕНТНЫХ КРИВЫХ И ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

Нижевский И.В., Нижевский В.И., Мирошниченко Е.В.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Дополнительные исследования на территории размещения трех заземляющих устройств ЗУ1, ЗУ2 и ЗУ3 заключаются в снятии градиентных кривых в удобном направлении при подключении напряжения по вариантам (ЗУ1-ЗУ2; ЗУ2-ЗУ3; ЗУ1-ЗУ3). Исходим из того, что между двумя заземлителями на поверхности земли при приложении к ним напряжения (рис. 1а) образуется потенциальное поле U_x , в том числе и по любой линии l на поверхности между краями заземлителей (рис. 1б).

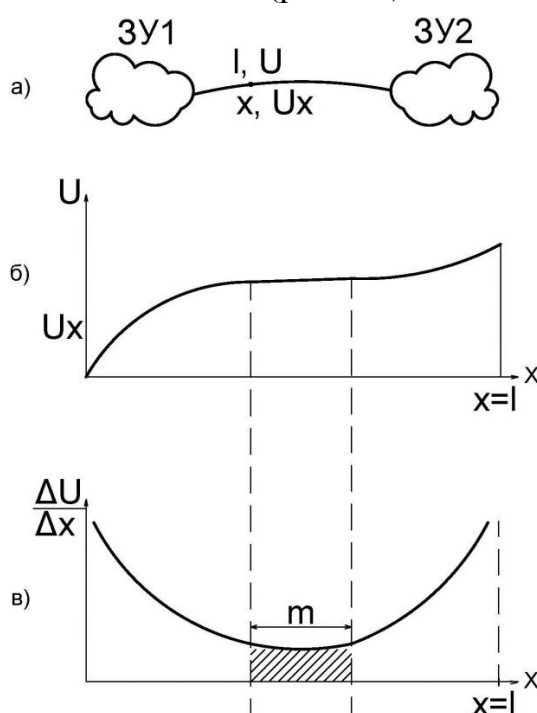


Рисунок 1 – Потенциальное поле между двумя заземлителями и
градиентная кривая

Кривая (потенциальная) по рис. 1б соответствует градиентной кривой $\Delta U_x / \Delta x$ (см. рис. 1в). Измерения ΔU_x представляются относительно несложными: входные клеммы вольтметра присоединены к электродам с разном Δx на длине переставляемого вдоль линии l шаблона.

Напряжения, измеренные вольтметром (одна клемма – в грунте на участке m , вторая (по очереди) в точку 1 и точку 2) дают оценку ϕ_1 и ϕ_2 . Как и большинство измерений для заземлителей, рассмотренный метод для ϕ_1, ϕ_2 приближенный.

Знание ϕ_1, ϕ_2 определит величину ϕ_3 для системы уравнений, полученной по измеренным напряжениям и потенциалам; по значениям ϕ_2 и ϕ_3 находим ϕ_1 ; по значениям ϕ_1 и ϕ_3 находим ϕ_2 . В последующем возможен расчет проводимостей (сопротивлений) для схемы замещения.